

NT.CGEx.PC.CTX.014.2023-FO.01

FORMULARIO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GARANTIZADAS

El proponente deberá proporcionar toda la información solicitada en esta sección. Las propuestas que no incluyan el formulario debidamente firmado no serán consideradas.

Las características anotadas por el proponente deberán corresponder exactamente a las ofrecidas para los transformadores de poder cotizados, aun cuando ellas difieran de lo especificado por CGE TRANSMISIÓN en el documento **NT.CGEx.PC.CTX.014.2023**.

Las características informadas por el proponente se considerarán como garantizadas y prevalecerán sobre cualquier otro dato que aparezca en planos, manuales, folletos descriptivos u otras publicaciones que se incluyan en la oferta.

a) Fabricante : _____

Procedencia : _____

Firma y timbre : _____

b) Representante en Chile: _____

Dirección : _____

Firma y timbre : _____

F1.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1. Voltaje nominal primario en posición 12 (kV) _____

2. Voltaje nominal secundario en posición 12

a) Conexión 1 (kV) _____

b) Conexión 2 (kV) _____

3. Nivel básico de impulso primario (kV) _____

4. Nivel básico de impulso secundario (kV) _____

5. Nivel básico de impulso neutro secundario (kV) _____

- 6. Capacidad nominal ONAN _____
- 7. Capacidad nominal ONAF _____
- 8. Elevación de temperatura sobre ambiente a 30°C para todos los regímenes:
 - a. En el aceite superior (K) _____
 - b. En los enrollados [media] (K) _____
 - c. Del punto más caliente (K) _____
- 9. Pérdidas de excitación activas a frecuencia nominal:
 - I) Conexión 1 – 25.000 V
 - a) En la posición 12 con el 100 % del voltaje de la posición (kW) _____
 - b) En la posición 17 con el 90 % del voltaje de la posición (kW) _____
 - c) En la posición 17 con el 100 % del voltaje de la posición [valor garantizado] (kW) _____
 - d) En la posición 17 con el 110 % del voltaje de la posición (kW) _____
 - II) Conexión 2 – 13.400 V
 - a) En la posición 12 con el 100 % del voltaje de la posición (kW) _____
 - b) En la posición 17 con el 90 % del voltaje de la posición (kW) _____
 - c) En la posición 17 con el 100 % del voltaje de la posición [valor garantizado] (kW) _____
 - d) En la posición 17 con el 110 % del voltaje de la posición (kW) _____

10. Pérdidas de excitación reactivas a frecuencia nominal:

I) Conexión 1 – 25.000 V

a) En la posición 12 con el 100 % del voltaje de la posición (kVAr)

b) En la posición 17 con el 90 % del voltaje de la posición (kVAr)

c) En la posición 17 con el 100 % del voltaje de la posición [valor garantizado] (kVAr)

d) En la posición 17 con el 110 % del voltaje de la (kVAr)

II) Conexión 2 – 13.400 V

a) En la posición 12 con el 100 % del voltaje de la posición (kVAr)

b) En la posición 17 con el 90 % del voltaje de la posición (kVAr)

c) En la posición 17 con el 100 % del voltaje de la posición [valor garantizado] (kVAr)

d) En la posición 17 con el 110 % del voltaje de la (kVAr)

11. Pérdidas en carga (cobre + parásitas)
base 8 MVA, 75 °C:

I) Conexión 1 – 25.000 V

a) En la posición 7 [valor garantizado] (kW)

b) En la posición 12 (kW)

II) Conexión 2 – 13.400 V

a) En la posición 7 [valor garantizado] Volts (kW)

b) En la posición 12 (kW)

12. Impedancias referidas a 8 MVA, 75°C:

I) Conexión 1 – 25.000 V

**Especificaciones Técnicas de Transformadores de Poder
115/25-13,4(12,0) KV y 8-10 MVA**



- a) Secuencia positiva en la posición 1 (%) _____
- b) Secuencia positiva en la posición 12
[valor garantizado] (%) _____
- c) Secuencia positiva en la posición 23 (%) _____
- d) Secuencia cero en la posición 1, 12 y 23 (%) _____
- e) Impedancia de secuencia positiva de magnetización en la posición 12 (%)

- f) Reactancia de secuencia positiva de magnetización en la posición 12 (%)

- g) Impedancia de secuencia cero de magnetización en la posición 12 (%)

- h) Reactancia de secuencia cero de magnetización en la posición 12 (%)

II) Conexión 2 – 13.400 V

- a) Secuencia positiva en la posición 1 (%) _____
- b) Secuencia positiva en la posición 12
[valor garantizado] (%) _____
- c) Secuencia positiva en la posición 23 (%) _____
- d) Secuencia cero en la posición 1, 12 y 23 (%) _____
- e) Impedancia de secuencia positiva de magnetización en la posición 12 (%)

- f) Reactancia de secuencia positiva de magnetización en la posición 12 (%)

- g) Impedancia de secuencia cero de magnetización en la posición 12 (%)

- h) Reactancia de secuencia cero de magnetización en la posición 12 (%)

13. Repartición porcentual de pérdidas en el núcleo:

I) Conexión 1

a) Por histéresis (%) _____

b) Por corrientes parásitas (%) _____

II) Conexión 2

a) Por histéresis (%) _____

b) Por corrientes parásitas (%) _____

14. Densidad de flujo máxima:

I) Conexión 1 – 25.000 V

en la posición 17 con 110 % del voltaje de la
posición (Wb/m²) _____

II) Conexión 2 – 13.400 V

en la posición 17 con 110 % del voltaje (Wb/m²) _____

15. Densidad de corriente máxima

I) Conexión 1 – 25.000 V

en la posición 7 con 10 MVA:

a) En el enrollado primario (A/mm²) _____

b) En el enrollado secundario (A/mm²) _____

II) Conexión 2 – 13.400 V

en la posición 7 con 10 MVA:

a) En el enrollado primario (A/mm²) _____

b) En el enrollado secundario (A/mm²) _____

16. Pérdidas específicas del núcleo (W/kg) _____

17. Consumo de auxiliares (W) _____

18. Nivel de descargas parciales: _____

a) Con el 100 % del voltaje (pC) _____

b) Con el 150 % del voltaje (pC) _____

19. Capacidad electrostática referida a 20°C

a) Alta tensión contra baja tensión (pF) _____

b) Alta tensión contra tierra (pF) _____

c) Baja tensión contra tierra (pF) _____

d) Tolerancia para estos valores (%) _____

20. Características del cambiador bajo carga:

a) Fabricante y procedencia _____

b) Modelo _____

c) Número de polos _____

d) Corriente nominal (through-current) [A] _____

e) Corriente térmica (3 seg) [kA] _____

f) Corriente dinámica (cresta) [kA] _____

g) Cantidad de posiciones de operación _____

h) Voltaje de diseño (máx) [kV] _____

i) Nivel de impulso (1,2 x 50) [kV] _____

j) Voltaje aplicado (50 Hz, 1 min) [kV] _____

k) Voltaje por paso (máx) [V] _____

l) Modelo mecanismo accionamiento _____

m) Características del motor:

- Potencia (W) _____

- Voltaje (V) _____

- N° de fases _____

- Frecuencia _____

n) Regulador de voltaje:

- Marca y procedencia
- Modelo
- Corriente nominal (A)
- Voltaje nominal (V)
- Puertos de comunicaciones
- Protocolos
- Tipo de sesión
- Ciberseguridad

o) Voltaje del sistema de control (V)

p) Modelo relé protección

21. Características del equipo de refrigeración:

a) Número de ventiladores etapa ONAF

c) Características motor ventilador:

- Marca
- Potencia (W)
- Voltaje (V)
- N° de fases
- Frecuencia (Hz)

d) Termómetros de enrollados:

- Marca
- Modelo

22. Relé Buchholz:

a) Marca y procedencia

b) Modelo

23. Termómetro de aceite:

a) Marca y procedencia

b) Modelo

24. Indicadores de nivel de aceite:

a) Marca y procedencia

b) Modelo

25. Válvula de alivio de presión:

a) Marca y procedencia

b) Modelo

26. Características de los bushings primarios:

a) Marca y procedencia

b) Modelo

c) Número de catálogo

d) Voltaje nominal entre fases (kV)

e) Nivel de impulso (1,2 x 50) [kV]

f) Voltaje aplicado en seco (50 hz, 1 min) [kV]

g) Corriente nominal (A)

h) Distancia de fuga (mm)

i) Distancia de arco seco a tierra (mm)

j) Color porcelana

k) Material del vástago

l) Características dimensionales del vástago

m) Peso (kg)

n) Método de fijación de la porcelana a la brida

o) Fuerza de cantilever (kg) _____

p) Momento de ruptura resistido valor (μ -2s) (kgcm) _____

27. Características de los bushings secundarios:

a) Marca y procedencia _____

b) Modelo _____

c) Número de catálogo _____

d) Voltaje nominal entre fases (kV) _____

e) Nivel de impulso (1,2 x 50) [kV] _____

f) Voltaje aplicado en seco (50 Hz, 1 min.) [kV] _____

g) Corriente nominal (A) _____

h) Distancia de fuga (mm) _____

i) Color porcelana _____

j) Material del vástago _____

k) Características dimensionales del vástago _____

28. Características de los transformadores de corriente de medida:

a) Primarios:

- Relación mayor (A) _____

- Relación menor (A) _____

- Precisión en 100:5 A (IEC) _____

- Precisión en 25:5 A (IEC) _____

- Burden (VA) _____

- Corriente sobrecarga de corta duración 1(s) (A) _____

b) Secundarios:

- Relación mayor (A) _____

- Relación menor (A) _____

- Precisión en 800:5 A (IEC) _____
- Precisión en 200:5 A (IEC) _____
- Burden (VA) _____
- Corriente sobrecarga de corta duración 1(s) (A) _____

29. Características de los transformadores de corriente de protección:

a) Primarios:

- Relación mayor (A) _____
- Relación menor (A) _____
- Precisión en 100:5 A (IEC) _____
- Precisión en 25:5 A (IEC) _____
- Burden (VA) _____
- Corriente sobrecarga de corta duración 1(s) (A) _____

b) Secundarios:

- Relación mayor (A) _____
- Relación menor (A) _____
- Precisión en 800:5 A (IEC) _____
- Precisión en 200:5 A (IEC) _____
- Burden (VA) _____
- Corriente sobrecarga de corta duración 1(s) (A) _____

30. Características del aceite:

- a) Marca y procedencia _____
- b) Tipo _____
- c) Norma que cumple _____
- d) Método de refinación _____
- e) Composición de hidrocarburos: _____

**Especificaciones Técnicas de Transformadores de Poder
115/25-13,4(12,0) KV y 8-10 MVA**



- Aromáticos (%) _____
- Isoparafínicos (%) _____
- Nafténicos (%) _____

f) Folleto descriptivo N° _____

31. Características del Analizador de Gases:

- a) Marca y procedencia _____
- b) Tipo _____
- c) Puertos de comunicación _____
- d) Protocolos _____
- e) Tipo de Sesión _____
- e) Ciberseguridad _____

32. Pesos:

- a) Parte activa (kg) _____
- b) Estanque y accesorios (kg) _____
- c) Aceite:
 - Peso (kg) _____
 - Cantidad (lt) _____
- d) Papel aislante conductor [kg] _____
- e) Total [incluido aceite] (kg) _____

33. Dimensiones mayores de transporte:

- a) Altura (m) _____
- b) Largo (m) _____
- c) Ancho (m) _____
- d) Peso (kg) _____

34. Características constructivas:

- a) Tipo de núcleo _____
- b) Tipo de bobinas:
 - Primario _____
 - Secundario _____
- c) Espesor plancha del estanque (mm) _____

35. Parte extraíble incluyendo vigas y estribos.

- a) Altura del gancho _____
- b) Peso (kg) _____

F1.2. DIFERENCIA CON LAS ESPECIFICACIONES

El proponente deberá declarar y precisar claramente cualquier diferencia que exista entre lo ofrecido y la Especificación **NT.CGEX.PC.CTX.014.2023** o cualquier otro documento entregado por CGE Transmisión junto con la invitación a la propuesta, identificando el documento y cláusula o párrafo correspondiente, en un documento denominado “Discrepancias con las Bases de Licitación”.

De no proceder en tal sentido, se entenderá que el proponente acepta todas y cada una de las condiciones estipuladas en esta Especificación o cualquier otro documento incluido en la invitación a la propuesta, y en consecuencia el precio ofrecido por los equipos incluye todos los costos necesarios para satisfacer las características solicitadas en calidad de características garantizadas, sin recargos de ningún tipo en el precio.